

Best Available Copy

**GROUND COVERED WITH ARTIFICIAL LAWN**

Publicatienummer: JP7048778  
Publicatiedatum: 1995-02-21  
Uitvinder: TAMAOKI HISAHIRO  
Aanvrager: SEKISUI CHEM CO LTD  
Publicatie: ☐ JP7048778  
Aanvraagnummer: JP19930194497 19930805  
Prioriteitsnummer:  
IPC Classificatie: D05C17/02; E01C13/08  
EOB Classificatie:  
Equivalenten:

---

**Uittreksel**

---

**PURPOSE:** To improve the playing suitability of a ground covered with artificial lawn by decreasing the catch of the foot with the lawn.

**CONSTITUTION:** This ground 1 covered with artificial lawn is formed by covering a base layer 2 with an artificial lawn 3 produced by twisting a polyamide fiber 6 and a polyethylene fiber 7 and planting the twisted yarn on a base cloth 5.

---

Gegevens geleverd door **esp@cenet** - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-48778

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 0 5 C 17/02

E 0 1 C 13/08

7322-2D

E 0 1 C 13/ 00

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-194497

(22) 出願日 平成5年(1993)8月5日

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 玉置 壽熙

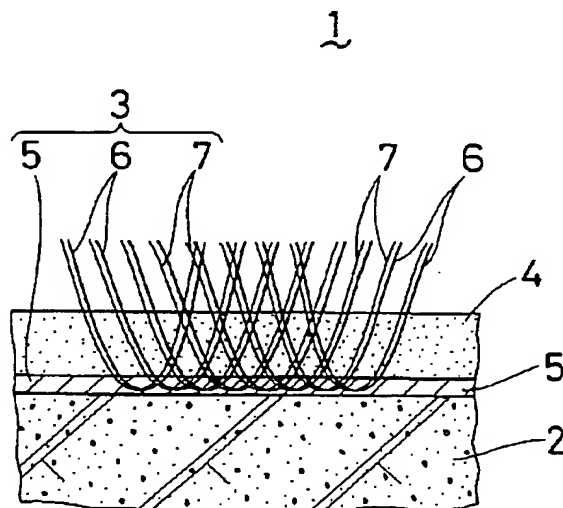
大阪府堺市城山台1-12-3

(54) 【発明の名称】 人工芝生製グラウンド

(57) 【要約】

【目的】 人工芝生製グラウンドにおいて、足のひっかきを少なくしてプレー性を改善する。

【構成】 人工芝生製グラウンド1を、ポリアミド繊維6とポリエチレン繊維7とを撚り合わせて基布5に植毛した人工芝生3を基礎層2に敷設して形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリアミド繊維とポリエチレン繊維とを撚り合わせて基布に植毛した人工芝生を直接もしくはクッション層を介して基礎層に敷設したことを特徴とする人工芝生製グラウンド。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、人工芝生製グラウンドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、アスファルトやセメントなどの基礎層に直接もしくはクッション層を介して人工芝生を敷設した人工芝生製グラウンドが知られている。また、その人工芝生に砂を散布した人工芝生製グラウンドも知られている。

【0003】 このような人工芝生製グラウンドを構成する人工芝生としては、基布にポリアミド繊維とポリプロピレン繊維を混合して撚り合わせ、所定のパイル長に植毛して芝葉を形成したものが使用されている（例えば、実公平4-37923号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このような人工芝生を用いた人工芝生製グラウンドは、足がひっかりやすく、特にスタッドを有するサッカーシューズの場合にこの傾向が顕著となって足への負担が大ききという問題があった。

【0005】 本発明は、このような問題点を鑑みてなされたもので、足のひっかりを少なくしてプレー性を改善することのできる人工芝生製グラウンドを提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、ポリアミド繊維とポリエチレン繊維とを撚り合わせて基布に植毛した人工芝生を直接もしくはクッション層を介して基礎層に敷設したことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】 基礎層に直接もしくはクッション層を介して敷設した人工芝生は、ポリアミド繊維で立毛させて地面より浮き上がらせるとともに、ポリエチレン繊維で表面の摩擦抵抗を低減させる。

【0008】 この結果、スタッドを有するシューズで競技しても足のひっかりが少なくなり、プレー性を改善することができる。

【0009】

【実施例】 以下、本発明の具体的な実施例について説明する。

【0010】 図1には、本発明の人工芝生製グラウンド1の第1実施例が示されている。この人工芝生製グラウンド1は、基礎層2に人工芝生3が敷設された後、砂散布機によって砂4が散布されて形成されている。そし

て、人工芝生3は、ポリプロピレン製基布5に5000デニール（以下単位記号Dで表わす）のポリアミド製スプリットヤーン6（太線で示す）と5000Dの高密度ポリエチレン製スプリットヤーン7（細線で示す）を撚糸し、糸重量1.8Kg/m<sup>2</sup>、パイル長25mmになるように植毛して芝葉を形成したものである。また、砂3は、粒径2mm以下のものが使用され、30Kg/m<sup>2</sup>の割合で散布されている。

【0011】 この人工芝生製グラウンド1をJIS A 5705 附属書床材の滑り試験方法（斜め引張形）を参考に試験した。すなわち、滑り片としてスタッドを有するサッカーシューズの足先部を取り付け、80Kgの荷重を掛けて引っ張ったところ、この人工芝生製グラウンド1の滑り抵抗係数は0.7であった。

【0012】 なお、サッカーなどの競技を行う場合、滑り抵抗係数は0.4～0.7が最適値とされている。

【0013】 また、図2に示した人工芝生製グラウンド1の第2実施例は、ポリプロピレン製基布5に2500Dのポリアミド製スプリットヤーン6と2500Dの高密度ポリエチレン製スプリットヤーン7を撚糸し、糸重量1.5Kg/m<sup>2</sup>、パイル長13mmになるように植毛して芝葉を形成した人工芝生3を基礎層2に敷設して形成したものである。

【0014】 この人工芝生製グラウンド1について同上の試験を行ったところ、その滑り抵抗係数は0.6であった。

【0015】 さらに、図3に示した人工芝生製グラウンド1の第3実施例においては、人工芝生3は、ポリプロピレン製基布5に5000Dのポリアミド製スプリットヤーン6と5000Dの高密度ポリエチレン製直毛糸スプリットヤーン7を撚糸し、糸重量1.8Kg/m<sup>2</sup>、パイル長25mmになるように植毛して芝葉を形成した後、裏打材をコーティングする際に加熱して高密度ポリエチレン製直毛糸スプリットヤーン7を収縮させたものである。そして、この人工芝生3を基礎層2に敷設した後、その人工芝生3に粒径2mm以下の砂4を30Kg/m<sup>2</sup>の割合で散布して人工芝生製グラウンド1を形成した。

【0016】 この人工芝生製グラウンド1の滑り抵抗係数は0.6であった。

【0017】 なお、これらの実施例においては、人工芝生3を直接基礎層2に敷設した人工芝生製グラウンド1を例示したが、基礎層2にクッション層を敷設し、その上に人工芝生3を敷設するようにしてもよい。

【0018】 次に、これら実施例と比較するため、従来の人工芝生製グラウンドについて、その滑り抵抗係数を測定した。

【0019】 比較例1の人工芝生製グラウンドにおいて使用された人工芝生は、ポリプロピレン製基布に450Dのポリアミド製モノフィラメントを12本収束するとともに撚糸し、糸重量1.5Kg/m<sup>2</sup>、パイル長13mm

3

になるように植毛して芝葉を形成したものである。そして、この人工芝生を基礎層に敷設して人工芝生製グラウンドを形成した。

【0020】この人工芝生製グラウンドについて同上の試験を行ったところ、その滑り抵抗係数は0.8であった。

【0021】比較例2の人工芝生製グラウンドにおいて使用された人工芝生は、ポリプロピレン製基布に450Dのポリアミド製モノフィラメントを6本収束したものと、450Dのポリプロピレン製モノフィラメントを6本収束したものとを撚系し、糸重量1.5Kg/㎡、パイル長13mmになるように植毛して芝葉を形成したものである。そして、この人工芝生を基礎層に敷設して人工芝生製グラウンドを形成した。

【0022】この人工芝生製グラウンドの滑り抵抗係数は0.9であった。

【0023】また、比較例3の人工芝生製グラウンドにおいて使用された人工芝生は、ポリプロピレン製基布に450Dのポリアミド製モノフィラメントを24本収束するとともに撚系し、糸重量1.8Kg/㎡、パイル長25mmになるように植毛して芝葉を形成したものである。そして、この人工芝生を基礎層に敷設した後、その人工芝生に砂散布機を用いて粒径2mm以下の砂を30Kg/㎡の割合で散布して人工芝生製グラウンドを形成した。

【0024】この人工芝生製グラウンドについて同上の試験を行ったところ、その滑り抵抗係数は1.0であった。

【0025】一方、比較例4の人工芝生製グラウンドにおいて使用された人工芝生は、ポリプロピレン製基布に5000Dのポリプロピレン製スプリットヤーンと5000Dのポリアミド製スプリットヤーンを撚系し、糸重量1.8Kg/㎡、パイル長25mmになるように植毛して芝葉を形成したものである。そして、この人工芝生を基礎層に敷設した後、その人工芝生に砂散布機を用いて粒径2mm以下の砂を30Kg/㎡の割合で散布して人工芝生製グラウンドを形成した。

【0026】この人工芝生製グラウンドの滑り抵抗係数は1.1であった。

【0027】また、比較例5の人工芝生製グラウンドにおいて使用された人工芝生は、ポリプロピレン製基布に10000Dのポリプロピレン製スプリットヤーンを撚系し、糸重量1.8Kg/㎡、パイル長25mmになるように植毛して芝葉を形成したものである。そして、この人工芝生を基礎層に敷設した後、その人工芝生に砂散布

4

機を用いて粒径2mm以下の砂を30Kg/㎡の割合で散布して人工芝生製グラウンドを形成した。

【0028】この人工芝生製グラウンドについて同上の試験を行ったところ、その滑り抵抗係数は1.2であった。

【0029】さらに、比較例6の人工芝生製グラウンドにおける人工芝生は、ポリプロピレン製基布に10000Dのポリアミド製スプリットヤーンを撚系し、糸重量1.8Kg/㎡、パイル長25mmになるように植毛して芝葉を形成したものである。そして、この人工芝生を基礎層に敷設した後、その人工芝生に砂散布機を用いて粒径2mm以下の砂を30Kg/㎡の割合で散布して人工芝生製グラウンドを形成した。

【0030】この人工芝生製グラウンドの滑り抵抗係数は1.1であった。

【0031】なお、これらの実施例においては、ポリアミド繊維とポリエチレン繊維とを撚り合わせて芝葉とした人工芝生を例示したが、ポリエチレン繊維に代えてポリエチレンとポリオレフィンとを共重合してなる繊維を使用してもよい。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ポリアミド繊維とポリエチレン繊維とを撚り合わせて基布に植毛した人工芝生を直接もしくはクッション層を介して基礎層に敷設したことにより、ポリアミド繊維で立毛させて地面より浮き上がらせるとともに、ポリエチレン繊維で表面の摩擦抵抗を低減させることから、スタッドを有するシューズで競技しても足のひっかりが少なくなり、プレー性を改善することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の人工芝生製グラウンドの第1実施例を示す断面図である。

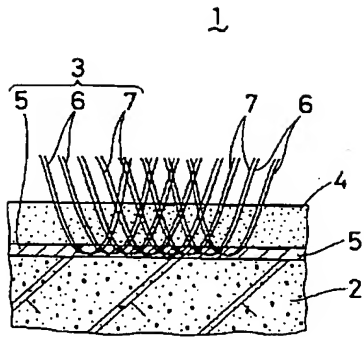
【図2】本発明の人工芝生製グラウンドの第2実施例を示す断面図である。

【図3】本発明の人工芝生製グラウンドの第3実施例を示す断面図である。

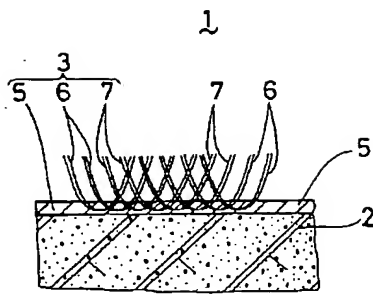
【符号の説明】

- 1 人工芝生製グラウンド
- 2 基礎層
- 3 人工芝生
- 4 砂
- 5 基布
- 6 ポリアミド繊維
- 7 ポリエチレン繊維

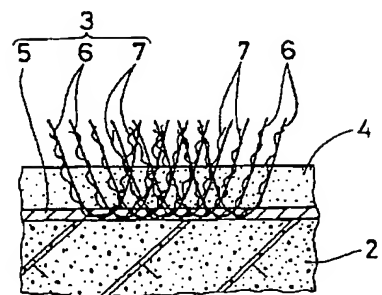
【図1】



【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**